

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**DIAGNÓSTICO FINANCIERO Y EVALUACIÓN DEL PROYECTO DE  
INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPO DE TALLER MECÁNICO**

Tesis sometida a la consideración de la Comisión del  
Programa de Estudios de Posgrado en Finanzas para optar al grado de  
Maestría

VERÓNICA ARRIETA BARBOZA

Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Costa Rica

2018

## **DEDICATORIA**

Este trabajo está dedicado a mi madre, por el apoyo incondicional, su esmero, su entrega y su cariño, el cual me lo ha brindado durante toda mi vida y en especial en estos dos últimos años.

Deseo también dedicárselo a mis hijos, pues ellos son el motivo que me hace día a día superar los obstáculos y mirar hacia el futuro.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a los profesores del Posgrado de Administración de Empresas de la Universidad de Costa Rica, por todos los conocimientos aportados y el deseo de que seamos profesionales de calidad, que capitalicemos el conocimiento y lo pongamos a prueba en nuestros proyectos, aportando en cada una de nuestras áreas al mejoramiento de la administración de empresas y de las finanzas.

“Este Trabajo Final de Graduación fue aceptado por la Comisión del Programa de Estudios de Posgrado en Administración de Empresas con mención en Finanzas de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de Maestría.

---

M.Sc. Roberto Solé Madrigal  
**Director de Tesis**

---

MBA Rosa Mora Aguilar  
**Profesora Guía**

---

MBA Luis Gómez Vega  
**Asesor**

---

M.Sc. Rídiguer Artavia Barboza  
**Director**  
**Programa de Posgrado en Administración y Dirección de Empresas**

---

Verónica Arrieta Barboza  
**Candidata**

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO	iii
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN	iv
ÍNDICE GENERAL	v
ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS	viii
<b>Introducción</b> .....	<b>9</b>
Propuesta metodológica .....	13
 <b>CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO</b>	
<b>1.1 Generalidades</b> .....	<b>17</b>
<b>1.2 Diagnóstico financiero</b> .....	<b>17</b>
<b>1.3 Ratios financieros</b> .....	<b>18</b>
<b>1.3.1 Razones de liquidez</b> .....	<b>18</b>
<b>1.3.2 Razones de actividad</b> .....	<b>19</b>
<b>1.3.3 Razones de deuda</b> .....	<b>22</b>
<b>1.3.4 Razones de rentabilidad</b> .....	<b>23</b>
<b>1.4 Flujo de caja</b> .....	<b>24</b>
<b>1.5 Estructura financiera y solidez</b> .....	<b>26</b>
<b>1.6 Costo de capital promedio ponderado</b> .....	<b>27</b>

<b>1.7 Valor actual neto, tasa interna de retorno y periodo de recuperación</b>	29
1.7.1 Valor actual neto	29
1.7.2 Tasa interna de retorno	29
1.7.3 Periodo de Recuperación	30
<b>1.6 Conclusión de Marco Metodológico</b>	30
 <b>CAPÍTULO 2: LA EMPRESA Y EL PROBLEMA</b>	
<b>2.1 La empresa</b>	32
2.1.1 Marco global de la Industria	32
2.1.2 Aspectos generales de la ubicación de la empresa	33
2.1.3 Competencia de la empresa	34
2.1.4 Reseña histórica de la empresa	34
2.1.5 Misión	36
2.1.6 Visión	36
2.1.7 Valores	36
2.1.8 Organigrama	37
2.1.9 Descripción de puestos	37
<b>2.2 Descripción del problema</b>	39
2.2.1 Análisis financiero integral	39
2.1.2 Valoración de una inversión	39

## **CAPÍTULO 3. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA**

<b>3.1 Diagnóstico financiero.....</b>	<b>41</b>
<b>3.1.1 Ratios financieros.....</b>	<b>41</b>
3.1.1.1 Razones de liquidez.....	41
3.1.1.2 Razones de actividad.....	42
3.1.1.3 Razones de deuda.....	43
3.1.1.4 Razones de rentabilidad.....	43
<b>3.1.2 Flujos de caja .....</b>	<b>44</b>
<b>3.1.3 Estructura financiera y solidez.....</b>	<b>46</b>
<b>3.1.4 Costo de capital promedio ponderado .....</b>	<b>47</b>
<b>3.1.5 Flujos de caja proyectados .....</b>	<b>49</b>
3.1.5.1 Supuestos del flujo de caja .....	49
3.1.5.2 Aplicación del flujo de caja .....	50
<b>3.2 Evaluación de proyecto.....</b>	<b>51</b>
3.2.1. Inversión .....	51
3.2.2. Estructura de financiamiento .....	52
3.2.3 Flujo de caja proyectado con nueva inversión.....	53
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>57</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>59</b>

## ÍNDICE DE CUADROS Y FIGURAS

<b>Figura 2.1</b> Organigrama de la empresa.....	37
<b>Cuadro 3.1</b> Activos y pasivos circulantes.....	41
<b>Cuadro 3.2</b> Márgenes financieros.....	43
<b>Cuadro 3.3</b> Rendimientos .....	43
<b>Cuadro 3.4</b> Flujo operativo .....	45
<b>Cuadro 3.5</b> Flujo operativo después de capital de trabajo.....	45
<b>Figura 3.1</b> Estructura financiera.....	47
<b>Cuadro 3.6</b> Flujo de caja proyectado.....	52
<b>Cuadro 3.7</b> Detalle de equipo a comprar.....	52
<b>Cuadro 3.8</b> Estructura de financiamiento.....	53
<b>Cuadro 3.9</b> Cuota mensual .....	53
<b>Cuadro 3.10</b> Tabla de amortización anual.....	54
<b>Cuadro 3.11</b> Flujo proyectado de la inversión no.1 .....	55
<b>Cuadro 3.12</b> Flujo proyectado de la inversión no.2 .....	56



## INTRODUCCIÓN

El diagnóstico financiero y la evaluación de proyectos en las empresas, son herramientas de gran valor para los directivos, accionistas o dueños ya que por un lado brinda un análisis completo del desempeño financiero histórico que ha tenido la empresa, lo que permitirá establecer una serie de posteriores estrategias a fin de mejorar las áreas diagnosticadas débiles, o incrementar sus fortalezas, en búsqueda de la eficientización de los recursos económicos de los accionistas, en espera de mayores flujos de caja futuros, por otro lado la evaluación de proyectos permite tener elementos de toma de decisión basados en una metodología técnica, que permita decidir si se realiza o no la inversión desde el punto de vista financiero.

Por lo anterior, desde la óptica de la empresa a analizar, se considera que tanto el diagnóstico financiero como la evaluación del proyecto que se desea realizar, son importantes para el crecimiento sostenido, tratando además de aterrizar un proyecto teniendo una alta probabilidad de que el dinero que se va a invertir generará beneficios, desde la perspectiva de maximizar recursos escasos.

La empresa sujeta a análisis está inmersa dentro del sector de servicios, específicamente del área automotriz en el sector de Cartago, puede catalogarse desde el punto de vista de tamaño como pequeña empresa, se dedican a la prestación de servicios de mantenimiento y reparación de vehículos y camiones livianos.

Actualmente la empresa subcontrata algunos servicios específicos de manera recursiva, implicando aumentos en el tiempo de entrega de los vehículos así como salida de recursos que podría generarse de manera

interna, por lo tanto el diagnóstico financiero que se pretende realizar así como la evaluación del nuevo proyecto gira en torno a esta problemática, lo que se pretende es respaldar financieramente las inquietudes sentidas en búsqueda de eficiencia y un servicio global y de excelente calidad.

De lo anterior, la finalidad del tema es coadyubar en la decisión de la empresa en modernizar la forma de trabajar, de manera tal, que se mejore la eficiencia y calidad con la adquisición de herramienta y equipo de mayor sofisticación, implementándose así las técnicas e ideas obtenidas por el dueño del taller en los Estados Unidos, además de la integración de servicios que brindan un valor agregado.

La meta de este proyecto consiste, en mostrar puntualmente y de manera directa a la empresa, las áreas de mejora en sus finanzas así como también los sectores financieros en los que se encuentra bien posicionada, con el fin último de que elaboren sus estrategias financieras y de negocios con un mejor conocimiento de sus puntos neurálgicos. Otra meta que se encuentra íntimamente relacionada con el diagnóstico anterior es la evaluación del proyecto de modernización con el objetivo de que tengan una fuerte base para tomar la decisión final del cambio.

Se desea que la administración de la empresa tenga un mayor conocimiento de las áreas débiles o fuertes de la empresa, dado que estas pueden proporcionarle una ventaja competitiva ya que los recursos pueden enfocarse en los sectores en donde se es bueno y mejorar los no tan buenos, esta empresa genera su información contable solo como un requisito interno, pero esos estados son vistos, de manera somera, como documentos adicionales para el giro del negocio, sin tener una idea de toda la información que se puede generar de los estados financieros, si se tratan de manera adecuada, de ahí nuestro interés en asesoramiento

enfocado a un cambio de mentalidad asociada al área financiera, en donde se amplíe la visión de que los resultados de una evaluación de los datos contables pueden servir, como una herramienta útil en la toma de decisiones tanto a corto como a largo plazo.

Aunado a lo anterior, la empresa es pequeña y generalmente este tipo de negocios carecen de un gerente financiero que oriente esta materia, además los dueños de las empresas están inmersos en la generación de los recursos y el día a día no les permite pensar en proyecciones financieras, ni en análisis de su situación histórica, simplemente no tienen tiempo o carecen del conocimiento para hacerlo, por tanto es una experiencia enriquecedora el trabajar con un negocio en donde financieramente no se ha explorado, además se cuenta con el apoyo de su dueño y por lo tanto con la base documental y técnica para poder elaborar sin carencia de recursos este documento.

Este trabajo será un elemento para una posible toma de decisiones, no obstante quien al fin y al cabo toma la decisión de aceptación o no del proyecto es el empresario, de ahí se deriva los alcances y limitaciones, el estudio se limita a dejar plasmado la situación actual y potencial de la empresa y la ejecución futura depende única y definitivamente de la gerencia de la empresa. Esperamos se tome en consideración las recomendaciones y hallazgos como una base técnica, firme y bien fundamentada.

El objetivo principal de este trabajo es realizar un diagnóstico integral de la situación financiera de la empresa como base para la evaluación del proyecto de compra de nuevo equipo y maquinaria, como una réplica a la sentida necesidad de mejorar tiempos de respuesta con ayuda de equipo

moderno e integrar algunos servicios con miras a una mejoría en ventas y disminución de costos.

Los objetivos secundarios de este trabajo se resumen en los siguientes tres aspectos:

1. Analizar los diferentes ratios financieros.
2. Revisar la estructura financiera y la solidez de esta.
3. Calcular el costo de capital.
3. Evaluar el proyecto de modernización.

Para lograr los objetivos arriba indicados, el trabajo constará de varios apartados en donde se ampliará cada uno de ellos, se inicia el trabajo con un marco teórico en donde principalmente se concretarán términos y metodologías para la mejor comprensión del trabajo, seguidamente se analizará el tema de la empresa, luego se indicará cuál es la problemática, la cual se ha anticipado en esta introducción, pero de manera leve, una vez satisfechos estos puntos se iniciará con el revisión más a profundidad para finalmente emitir las conclusiones y recomendaciones desprendidas de todo el análisis realizado.

## **Propuesta Metodológica**

A fin de fundamentar la metodología a utilizar durante el desarrollo de este trabajo, se definirán los aspectos relacionados a tipo de investigación, métodos, instrumentos, fuentes y técnicas utilizados en cada uno de los capítulos tratados.

El capítulo primero está enfocado básicamente en cubrir la parte relacionada con conceptos, definiciones y todo lo implicado con un marco teórico, por lo tanto el tipo de investigación en este punto será de carácter documental, ya que se plasmará los conceptos que se desarrollarán posteriormente. Dada esta información se utilizará el método del análisis sintético para complementar diversos conceptos y plasmar definiciones completas. Las técnicas empleadas serán principalmente de revisión de la bibliografía que se ajuste al tema, con la ayuda de esquemas, cuadros resúmenes para apoyar la revisión.

Los siguientes capítulos se dedicarán al diagnóstico financiero de la empresa, por lo cual se realizará la revisión de los diferentes ratios financieros, se analizará el flujo de caja de la empresa, se establecerá su estructura financiera identificando su costo de capital promedio ponderado, se establecerán los supuestos de acuerdo con la evidencia histórica a fin de proyectar los flujos de caja de la empresa, se obtendrá el valor actual de la empresa, finalmente se valorará el proyecto de inversión de la empresa. Para las anteriores actividades se tienen objetivos específicos por cada una de ellas, detallándose a continuación:

**Objetivo primero****Obtener los ratios financieros de la empresa**

Para abarcar este objetivo se realizará una investigación de tipo descriptivo ya que principalmente se realizará una descripción completa de los resultados de la aplicación de los diversos índices financieros, para los años históricos, en donde se plasmará un primer escenario de la situación en que se encuentra la empresa. Las técnicas utilizadas serán principalmente uso de la herramienta Excel, tablas de resumen y las fórmulas de los diversos indicadores.

**Objetivo segundo****Analizar el flujo de caja de la empresa**

Para el cumplimiento de este objetivo en donde se realizará una revisión de los diversos componentes del flujo de caja de la empresa, se aplicará una investigación igualmente de tipo descriptiva ya que se referirá a la situación que sucede con el flujo de caja de la empresa, hacia dónde están dirigidos los recursos obtenidos en las actividades operativas y cómo estos recursos son distribuidos, entre otras cosas, de ahí que con ayuda de tablas y algunos modelos en Excel se resumirán las partidas del flujo de caja proporcionado por la empresa, para tener una visión más condensada de estos.

**Objetivo tercero****Identificar estructura financiera de la empresa así como el costo de capital promedio ponderado**

Con este objetivo en primera instancia se pretende establecer la estructura financiera que mantiene actualmente la empresa y con esto poder indicar si esta es equilibrada o no, en segundo lugar, identificar el costo de capital de la empresa, de ahí que en este apartado la investigación es también de carácter descriptivo. La instrumentaria a utilizar está formada básicamente

por documentos aportados por la empresa, así como hojas de Excel, fórmulas, además se requerirá de la ayuda de información de Internet para obtener datos que nos ayudarán a establecer el costo de capital.

#### **Objetivo cuarto**

##### **Proyectar los flujos de caja de la empresa y obtener su valor actual**

Se espera con este objetivo, una vez establecidos el costo de capital y la estructura financiera de la empresa, el formular los flujos proyectados de acuerdo a supuestos apegados con la realidad histórica de la empresa, en este objetivo el tipo de investigación será igual a como se ha investigado los otros objetivos, mediante investigación descriptiva. Adicional a las herramientas documentales aportada por la empresa, las hojas Excel, tablas resumen, se tendrá una entrevista con el dueño de la empresa a fin de establecer de la forma más exacta posible los supuestos de la proyección financiera.

#### **Objetivo quinto**

##### **Identificar el proyecto y los requerimientos de inversión**

#### **Objetivo sexto**

##### **Proyectar los flujos de caja de la empresa y obtener el nuevo valor actual de la empresa**

Los objetivos quinto y sexto, al igual que los anteriores, serán desarrollados mediante la investigación descriptiva, estos objetivos se relacionan directamente con la segunda parte de la investigación, las técnicas a utilizar versarán principalmente en la revisión de documentos proformas provenientes de proveedores, la información financiera histórica emitida por la empresa, así como interacción con el dueño para definir aspectos que darán sustento a los supuestos con los cuales se justificará el flujo del nuevo proyecto.

**Objetivo sétimo****Resumir los hallazgos del diagnóstico financiero y el proyecto de inversión**

En este punto vale resaltar que en este objetivo se compilará y consolidará los elementos más importantes obtenidos durante el desarrollo de los puntos anteriores, por lo tanto las técnicas utilizadas serán tablas resumen, esquemas y notas adicionales.



## **Capítulo I Marco Teórico**

### **1.1 Generalidades**

En el presente capítulo se muestran los elementos cuya importancia es relevante tanto en la evaluación de proyectos, como en la evaluación de empresas en funcionamiento, factores que serán utilizados en el transcurso de la investigación.

El marco teórico estará dividido en dos partes. La primera parte estará orientada a describir las principales herramientas para valoración de empresas en marcha, muchas de ellas se pueden aplicar a proyectos. La segunda parte estará netamente relacionada a la rentabilidad económica de proyectos.

Se tratará de abordar cada objetivo de manera detallada, a fin de extraer la mayor descripción con el fin de sustentar al máximo la investigación de este trabajo.

### **1.2 Diagnóstico financiero**

Un diagnóstico financiero es en términos gráficos “Una fotografía de la salud financiera” de la empresa que se desea analizar, en otras palabras es el resultado final del análisis financiero integral, cuyos resultados serán el reflejo de la empresa en términos financieros.

En el diagnóstico financiero de la empresa se presentará el uso de los ratios, también llamados razones financieras o indicadores financieros, cuyos datos para su generación provienen de la información contable, estos ratios son coeficientes que brindan unidades contables o financieras relativas a fin de poder medir analizar o supervisar el desempeño actual y pasado de la empresa, en mercados desarrollados hay estándares por sector industrial; no obstante, en países como Costa Rica no existe un

mercado de capitales desarrollado en donde se pueda extraer datos para realizar estudios comparativos de desempeño de la industria con la empresa analizada, de ahí que muchas conclusiones se basan en experiencia y objetividad, revistiendo de importancia el análisis de elementos relacionados que colaboran con un mejor diagnóstico, citando por ejemplo las cédulas de antigüedad de cuentas por cobrar o por pagar, niveles de obsolescencia de inventario.

Los ratios o razones financieras que se utilizarán en el desarrollo del trabajo son de diversa índole, para reflejar aspectos importantes en la actividad de la empresa, tales como la solvencia a corto y a largo plazo, la administración de sus activos y la rentabilidad de sus operaciones.

### 1.3. Ratios financieros

#### 1.3.1 Razones de liquidez

Según Gitman (2003)<sup>1</sup>, “la liquidez de una empresa se mide por su capacidad para satisfacer obligaciones a corto plazo conforme se venzan. La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera global de la empresa -la facilidad con la que paga sus facturas-. Puesto que un precursor común para un desastre o quiebra financiera es la baja o decreciente liquidez, estas razones financieras se ven como buenos indicadores líderes de problemas de flujo de efectivo”.

**Razón circulante:** Es una de las razones más comúnmente utilizadas, indica el número de veces por el cual los derechos de los acreedores, a corto plazo, se encuentran cubiertos por los activos más líquidos o activos circulantes que se convierten en efectivo en un periodo aproximadamente igual al vencimiento de sus obligaciones a corto plazo o pasivo circulante,

---

<sup>1</sup> Gitman, L. (2003, Tercera Edición). *Principios de Administración Financiera*. México: Editorial Pearson Prentice Hall, p. 49

por lo tanto la fórmula implica tanto al activo circulante como al pasivo circulante de la siguiente manera:

$$\text{Razón Circulante} = \frac{\text{Activo circulante}}{\text{Pasivo circulante}}$$

El análisis del resultado dependerá de la industria, puesto que una razón muy alta podría indicar que una empresa es muy líquida, o que tenga recursos ociosos.

Razón rápida: Llamada comúnmente prueba de ácido, es similar a la razón circulante a excepción de que se excluye el inventario y mide la capacidad más cercana para enfrentar sus obligaciones en el corto plazo, elimina las partidas menos líquidas o que tengan una mayor dificultad para transformarse en efectivo:

$$\text{Razón rápida} = \frac{\text{Activos circulantes} - \text{Inventario}}{\text{Pasivos circulantes}}$$

En esta razón el conocimiento de la industria es igualmente importante así, como el tipo de inventario.

### **1.3.2. Razones de actividad**

Estas razones tratan de describir la eficiencia con que la empresa realiza su gestión de administración de sus activos a fin de propiciar ventas, según Gitman (2003)<sup>2</sup>, “miden la velocidad con que varias cuentas se convierten en ventas o efectivo, es decir, ingresos o egresos”. Las cuentas

---

<sup>2</sup> Gitman, L. (2003, Tercera Edición). *Principios de Administración Financiera*. México: Editorial Pearson Prentice Hall, p. 50

a las cuales generalmente se les aplica estas razones son las cuentas por cobrar, cuentas por pagar e inventarios.

Rotación de inventario: Esta nos brinda el número de veces que rota el inventario de una empresa en un año, implica tanto el costo de las ventas como el inventario en un periodo determinado, es de importancia también ubicarse en la industria ya que dependiendo del negocio así será la rotación, para efecto de análisis se puede relacionar o con empresas del mismo ramo o con su comportamiento histórico.

$$\text{Rotación de inventarios} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario}}$$

Se espera que la rotación de inventarios sea creciente, con esto se logra mayor eficiencia y es un potenciador de ventas, importante analizar los costos relacionados que implica un aumento en la rotación de inventarios, a fin de tener un equilibrio entre los costos que implica aumentar la rotación y los beneficios que ese incremento aporta.

Periodo Medio de inventarios: También conocido como edad promedio de inventarios. Esta razón nos indica los números de días que la empresa se tarda para que su inventario sea vendido.

$$\text{Periodo medio de inventarios} = \frac{360}{\text{Rotación de inventarios}}$$

Rotación de cuentas por cobrar: Las cuentas por cobrar son un elemento muy importante en una empresa, con la fuerte competencia actual en la mayor parte de las industrias, el otorgar el crédito a clientes es parte de la operativa de los negocios, de ahí que se debe eficientizar el cobro de

acuerdo con las políticas de la empresa. El análisis de la evolución de la rotación de las cuentas por cobrar es un ejercicio que reviste alta importancia, nos muestra eficiencia, o bien, una baja en la calidad de la cartera de las cuentas por cobrar.

$$\text{Rotación de cuentas por cobrar: } \frac{\text{Ventas}}{\text{Cuentas por cobrar}}$$

Periodo medio de cobro: Esta razón nos indica cuántos días tarda una empresa en recuperar sus cuentas por cobrar, por lo que esta razón brinda la posibilidad de poder comparar directamente con las políticas de crédito, y poder así replantear estrategias de otorgamiento y recuperación de las cuentas por cobrar.

$$\text{Periodo medio de cobro} = \frac{360}{\text{Rotación de Cuentas por cobrar}}$$

Rotación de cuentas por pagar: Estas cuentas son importantes dentro de la estructura de financiamiento de la empresa, ya que puede aprovecharse recursos sin necesidad de pagar, de manera general, un costo financiero. De ahí que muchas veces se espera que la rotación sea menor, sin descuidar el periodo de crédito otorgado. Relaciona el costo de la mercadería vendida, con las cuentas de futuros pagos.

$$\text{Rotación de cuentas por pagar} = \frac{\text{Costo de la mercadería}}{\text{Cuentas por Pagar}}$$

Periodo medio de pago: Reviste gran importancia para las organizaciones el conocimiento de los días en que tardan en realizar los pagos de sus

obligaciones a corto plazo, aprovecha el pasivo sin costo y pueden verificar que se están ajustando a los plazos crediticios otorgados.

$$\text{Periodo medio de pago} = \frac{360}{\text{Rotación de cuentas por pagar}}.$$

### 1.3.3. Razones de deuda

Para que las empresas crezcan, se requiere de capital para adquirir los activos que son los generadores de productividad, pero también implica que la empresa se vuelve más riesgosa y rentable, de ahí la importancia del manejo adecuado de la deuda.

Según Gitman (2003)<sup>3</sup> “La posición de deuda de una empresa indica la cantidad de dinero de otras personas que se ha estado utilizando para generar ganancias”.

En primera instancia se tiene la razón de deuda, lo que mide es la proporción de los activos totales que se encuentran financiados por los acreedores que la empresa tiene en un momento dado.

$$\text{Razón de deuda} = \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Activos totales}}$$

El resultado de dicha relación numérica debe también ser valorada de acuerdo a la industria y al desempeño histórico de la empresa; no obstante, se dice que si la razón de deuda está más allá del 60% la empresa está perdiendo su autonomía financiera frente a terceros, de un 40% a un 60% la posición es muy manejable, y con una posición de

---

<sup>3</sup> Gitman, L. (2003, Tercera Edición). *Principios de Administración Financiera*. México: Editorial Pearson Prentice Hall, p. 53

endeudamiento menor al 40% se recomienda podría incrementar un poco su endeudamiento.

Razón de capacidad de pago de intereses: Conocida como razón de cobertura de intereses según Gitman 2003<sup>4</sup> “mide la capacidad de la empresa para hacer pagos contractuales de intereses”, bajo esta óptica el conocimiento de este ratio implica el saber si la empresa con sus utilidades puede cubrir los intereses generado por la deuda con costo financiero, vale la pena recalcar que se está tomando en consideración las utilidades antes de intereses e impuestos.

$$\text{Razón de capacidad de pago de intereses} = \frac{\text{UAI}}{\text{Intereses}}$$

#### 1.3.4. Razones de rentabilidad

Márgenes bruto, operativo y neto: Estos tres márgenes nos brindan información valiosa sobre el porcentaje de utilidad que se está obteniendo de las ventas en cada estrato, pudiéndose comparar con la industria y con ella misma. Básicamente la mecánica para generar el indicador se deriva del cociente de la utilidad y las ventas.

$$\text{Margen bruto: } \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas}} \quad \text{Margen Operativo} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}}$$

$$\text{Margen Neto: } \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}}$$

Es importante analizar diferentes rentabilidades, a continuación se presentan tres de las más importantes:

---

<sup>4</sup> Ídem, p. 55

Rendimiento de operación sobre activos: generalmente los activos de una empresa representan la inversión que los accionistas han realizado, de forma tal que debe de generar una rentabilidad satisfactoria que justifique la inversión realizada de ahí la importancia de medir la rentabilidad generada por los activos sobre la normal operación de la empresa.

El ROA se obtiene de la siguiente manera. Utilidad de operación

Activo total

El Rendimiento sobre la inversión: Mide la rentabilidad final obtenida sobre la inversión total de activos de la empresa, con esto se pretende mostrar el rendimiento total y final de la gestión de compañía.

El rendimiento sobre la Inversión RSI se calcula de la siguiente manera:

Utilidad neta

Activo total

Rentabilidad sobre el patrimonio: Según Salas (107), “la rentabilidad del patrimonio expresa el rendimiento final que obtienen los socios de su inversión en la empresa. Esta razón indica la tasa de utilidad generada sobre la inversión total efectuada por los accionistas. Una empresa que ofrece una pobre rentabilidad no retribuye adecuadamente a los dueños y pone en peligro su continuidad” es importante también relacionar esta rentabilidad con el rendimiento que ofrecen otras inversiones del mercado a fin poder justificar la inversión realizada. La rentabilidad del patrimonio (RSP) se obtiene de la siguiente manera: Utilidad neta

Patrimonio

#### **1.4. Flujo de Caja**

El flujo de caja de una empresa es una herramienta que nos muestra realmente los que pasa con las entradas y salidas de efectivo, como su nombre lo indica, nos muestra como fluyen las partidas que realmente



aportan o requieren liquidez hacia y de la empresa, pueden existir empresas altamente rentables en términos contables, y tener problemas de liquidez, de ahí la importancia del enfoque financiero.

Es de resaltar que en el flujo de caja se evidencian claramente las partidas que fueron deducidas de las utilidades en los estados financieros, pero que realmente no implican salidas de efectivo, como el caso de la depreciación sobre inmuebles e intangibles, provisiones, pérdida en venta de activos entre otras partidas, lo anterior forma parte de la diferencia entre las utilidades contables y los flujos de efectivo.

El flujo de caja será presentado siguiendo el siguiente orden:

- a) Iniciando las partidas del flujo de caja se ubicará la utilidad neta, información obtenida directamente del estado financiero de pérdidas y ganancias.
- b) Seguidamente se incluirán las cuentas que no implican salida de efectivo, de acuerdo a lo arriba mencionado.
- c) El resultado de la sumatoria de las partidas anteriores dará lugar al Flujo operativo.
- d) Más capital de trabajo, el cual consiste en las partidas del activo o pasivo circulante que aporten o requieran liquidez siguiendo los conceptos de origen y aplicación de fondos que indica a grandes rasgos que, son orígenes de flujos la disminución de cualquier activo, el incremento en cualquier pasivo, las utilidades netas después de impuestos, la depreciación y otros cargos que no son en efectivo, la venta de acciones entre otros; como usos o aplicaciones los incrementos de cualquier activo, la disminución de cualquier pasivo, pérdida neta, dividendos pagados, recompra o retiro de acciones.
- e) El resultado de la adición de los flujos arriba mencionados, nos genera el flujo después de capital de trabajo.

- f) Seguidamente se incorporan al flujo aquellos flujos relacionados con las Actividades de inversión, las cuales consisten en el incremento o disminución de los activos fijos.
- g) El resultado de los flujos ya indicados será el Flujo después de actividades de inversión, o flujo libre de la empresa con el que pagará a sus acreedores y accionistas.
- h) Actividades de financiamiento, que consiste en el aumento o disminución de las cuentas que implican obligaciones financieras.
- i) Flujo después de actividades de financiamiento – Flujo para el socio-
- j) Actividades patrimonio.
- k) Flujo de caja neto.

### **1.5. Estructura financiera y solidez**

La estructura financiera de una empresa consiste en la distribución de las diferentes partidas de Balance General, según Salas existe una estructura ideal, basado en el concepto de que existen obligaciones que presentan una mayor o menor exigibilidad, así como activos que presentan una mayor o menor liquidez, de ahí que, toda inversión que se ejecuta debe de financiarse con una fuente cuyo vencimiento debe estar acorde con el periodo de recuperación del activo, de forma tal que una empresa tenga una estructura financiera sólida, las obligaciones de menor exigibilidad de forma tal que las deudas de mayor exigibilidad sea el pasivo circulante, deberán de financiarse con fuentes de mayor liquidez, y las deudas con menos exigibilidad con fuentes de menos liquidez. Aunado a lo anterior es recomendable que cierto porcentaje de los activos de largo plazo sea financiado con patrimonio, a fin de cerciorarse de que la parte menos líquida de los activos se financien con fuentes técnicas no jurídicas, adicionalmente el resto del activo a largo plazo debe de financiarse con

pasivo de largo plazo. Además, debe de existir una parte significativa del activo circulante financiada con pasivo de largo plazo y patrimonio, a fin de evitar que estos activos se financien completamente con pasivo de corto plazo, con el objetivo de mantener un margen de cobertura razonable del activo al pasivo circulante.

### **1.6. Costo de Capital Promedio Ponderado**

A manera general el costo de capital de una empresa es la rentabilidad que mínimo debería de generar un proyecto de inversión, para que sea atractivo y los poseedores de capital inviertan en él, Gitman (1993)<sup>5</sup> indica que “El costo de capital es la tasa de rendimiento que una empresa debe ganar en los proyectos en los que invierte para mantener su valor de mercado y atraer fondos. También se puede considerar como la tasa de rendimiento requerida por los proveedores de capital del mercado para invertir su dinero en la empresa”. También desde otro ángulo se puede ver el costo de capital como según Sapag (2007)<sup>6</sup> lo indica “la tasa de retorno exigida... para compensar el costo de oportunidad de los recursos propios destinados a ella, la variabilidad del riesgo y el costo financiero de los recursos obtenidos en préstamos, si se recurriera a esa fuente de financiamiento... debe ser igual a la rentabilidad esperada de un activo financiero de riesgo comparable, ya que los accionistas de la empresa estarán dispuestos a invertir en un proyecto si su rentabilidad esperada es

---

<sup>5</sup> Gitman, L. (2003, Tercera Edición). *Principios de Administración Financiera*. México: Editorial Pearson Prentice Hall, p. 389

<sup>6</sup> Sapag, N. (2007, Primera Edición). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. México: Editorial Person Prentice Hall. P. 311

más alta, en igualdad de condiciones de riesgo, que la que obtendría invirtiendo en activos financieros como, por ejemplo acciones”.

El costo de capital se compone del ponderado de los costos de los recursos que implican financiamiento para la empresa, sean acciones comunes, acciones preferentes, deuda, varios factores, e implica otros elementos como la tasa libre de riesgo y la beta o riesgo de la industria, el problema principal de esta metodología es el cálculo del beta, según Sapag (2007)<sup>7</sup> se indica que “el cálculo del beta, sin embargo, enfrenta limitaciones que pueden distorsionar los resultados, como por ejemplo, que el beta sectorial deba calcularse sobre la información no representativa por la cantidad de empresas que tengan presencia bursátil o por el eventual cambio de giro de las empresas que transan en bolsa”, en el caso de Costa Rica, el mercado bursátil es poco desarrollado por lo tanto la beta industrial es un tema complicado, de ahí que se seguirá la metodología consistente en calcular el costo ponderado de la deuda y el patrimonio según la siguiente fórmula:

$$K_a = K_d \times W_d + K_c \times W_c^8$$

En donde:

- $K_d$  = Costo promedio de deuda
- $W_d$  = Deuda neta / (Deuda neta + Patrimonio)
- $K_c$  = Costo oportunidad del patrimonio
- $W_c$  = Patrimonio / (Deuda neta + Patrimonio)
  - $K_c = TLR + PR$ 
    - $TLR$  = Tasa libre de riesgo
    - $PR$  = Prima de riesgo

---

<sup>7</sup>Gitman, L. (2003, Tercera Edición). *Principios de Administración Financiera*. México: Editorial Pearson Prentice Hall, p. 312

<sup>8</sup> Salas, T. Curso Integrado de Alta Gerencia, Finanzas, Universidad de Costa Rica, 2010

En donde la tasa libre de riesgo es generalmente la tasa que se negocia en los documentos de inversión colocados por los gobiernos.

Por otro lado, la prima de riesgo es una exigencia que realiza la persona que desea hacer la inversión como premio por asumir un riesgo al optar por una inversión distinta a aquella que le reporta una rentabilidad segura.

## **1.7. Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Periodo de Recuperación**

### **1.7.1. Valor actual neto**

El valor actual neto o VAN es el método más conocido para la evaluación de los proyectos de inversión, en el VAN los flujos generados cada periodo, sea mensual anual o con la periodicidad que el proyecto produzca, son descontados a valor presente a la tasa de costo de capital de la empresa, restándosele la inversión inicial en el momento cero, según Sapag (2007),<sup>9</sup> “Mide la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión”. Es importante valorar la importancia del valor presente del valor residual y del factor del valor residual, a fin de establecer el peso el valor residual en el VAN, con el objetivo de no tomar una decisión generada por una alta recuperación del valor residual y poca producción de flujos de efectivo.

### **1.7.2. Tasa Interna de Retorno**

La metodología de la TIR o tasa interna de retorno nos genera la rentabilidad del proyecto analizado como tasa de interés o porcentaje. Es básico comparar la tasa interna de retorno con el costo de capital de la empresa, si la TIR es mayor a su costo de capital debería el proyecto de

---

<sup>9</sup> Sapag Op.Cit, pág. 253

aceptarse; no obstante, se debe considerar tanto las variables estratégicas como el criterio de VAN para tener una decisión de mayor peso.

### **1.7.3. Periodo de recuperación**

Con esta tercera metodología de evaluación de proyectos de inversión se desea completar la estimación y tener los criterios para la toma de decisiones. Gracias al periodo de recuperación se puede “medir en cuánto tiempo se recupera la inversión incluyendo el costo de capital involucrado”, el periodo de recuperación nos brinda elementos importantes para medir riesgo, pues entre menor el tiempo que se dura recuperar el capital el riesgo disminuirá, caso contrario, cuanto mayor el tiempo que se tarda en recuperar el capital, hay un mayor riesgo de recuperación de la inversión.

## **1.8. Conclusión de marco metodológico**

Toda la anterior explicación de las herramientas que se utilizarán en este trabajo, ha sido con el objetivo de ubicar técnicamente al lector de esta investigación.

Las razones financieras se emplearán porque brindan en conjunto un primer diagnóstico de su situación y su evolución con respecto a ella misma y a la industria en donde se desarrolla, de ahí su imperante importancia de incluir las razones en el análisis de la empresa.

El flujo de caja es uno de los documentos que revisten mayor importancia para una empresa, de ahí se genera la importancia del presentarlo en este trabajo para indagar en los orígenes y las aplicaciones de los fondos, cómo se está endeudando y para qué.

Todas las empresas deberían de saber cuál es su estructura financiera o cómo están distribuidas internamente sus cuentas, a fin de analizar sus riesgos en caso de algún problema de insolvencia, información importante

para sus inversionistas y acreedores ya que de acuerdo con su estructura financiera podrá resolver las exigencias de su pasivo circulante o de largo plazo, por lo cual es un tema que implica riesgo.

Viene incorporado también el tema del costo de capital, como se ha dicho es importante que la empresa tenga una idea de cuánto le está costando su financiamiento, en empresas pequeñas como la que se analizará en este trabajo, las cuales constituyen una gran porción de las empresas en Costa Rica, principalmente se financian con capital propio y préstamos bancarios, por lo que esos elementos son sencillos de calcular, la problemática -como se indicó- es con el porcentaje de riesgo de la industria o beta, de ahí que la metodología propuesta facilitará indicar ese porcentaje, así el empresario sabrá qué costo de capital tiene; y a partir de ahí tomar decisiones de financiamiento.

Finalmente, en toda valoración de proyectos se tienen metodologías para concluir si es factible o no poner en marcha el proyecto, de ahí que se incluye la teoría relacionada a los métodos más utilizados para valoración como son el VAN, la TIR y el Periodo de recuperación, los tres se valorarán tanto independiente como en conjunto para poder generar la recomendación más objetiva posible.

## **Capítulo II La empresa y el problema**

### **2.1 La empresa**

#### **2.1.1 Marco global de la industria**

A nivel mundial la industria automotriz es una de las más importantes, se podría decir que es un buen indicador del desarrollo industrial y económico de una nación. Los vehículos son productos que poseen sistemas de alta complejidad, por ende la demanda de productos accesorios es elevada, de ahí que se generen importantes encadenamientos de manufactura, implicando una gran demanda para una amplia variedad de sectores productivos: metalurgia, caucho, plástico, textil, electrónica, talleres de reparación, mantenimiento, entre otros.

La severa crisis financiera de los años 2009 y 2010 derivada de la crisis hipotecaria en los Estados Unidos se vislumbraba en el año 2008. Seguidamente los efectos de esta crisis se han ido propagando alcanzando diversos sectores económicos en muchos países a nivel mundial, generando el accionar de manera urgente por el rescate de algunos sectores, siendo el sector automotriz estadounidense uno de los más ayudados dada la importancia que tiene para la economía, puesto que diversos factores generados de la problemática de la crisis financiera afectan su dinamismo, por ejemplo el incremento en el precio de los combustibles, la desaceleración económica, el cierre de plantas, restricción de crédito son algunos de ellos.

En el mercado nacional se aprovisiona de vehículos principalmente de países como Estados Unidos, Corea y Japón. Los efectos de la crisis mundial afectarían a estos países y por ende tendrían repercusiones a nivel interno.



Para el año 2010 y 2011 la economía evoluciona positivamente, pero de manera lenta, por lo que las empresas de venta de vehículos han incrementado sus estrategias de mercadeo a fin de poder colocar una mayor cantidad de vehículos.

Dado este marco se facilita una visión clara del panorama actual del sector y con base en esto se puede indicar que las personas estarán a la expectativa de si invierte o no en un vehículo, pues se está en época de crisis, la compra de un vehículo nuevo no sería una prioridad, por lo tanto se considera que la tendencia se inclinará por la compra de vehículos usados o seminuevos y los automóviles que han sido adquiridos antes del año 2000 serán viejos y los comprados posteriormente lo serán a largo plazo, estos a medida que pasa el tiempo se desgastan, empiezan a tener fallas eléctricas, de motor, hidráulico etc. por lo que requerirán de un mantenimiento, de ahí que los talleres de mantenimiento mecánico podrían mejorar su tasa de clientes.

Aunado a lo anterior, las inspecciones técnicas por parte de la única empresa autorizada a esta fecha RITEVE, genera exigencias en cuanto al buen estado del vehículo tanto en aspectos mecánicos como de carrocería, lo cual implica una mayor preocupación en las personas por tener su vehículo en buenas condiciones de mantenimiento, bajo pena de multa si el automotor no ha cumplido con el requisito de revisión técnica, generando así un mayor trabajo para los talleres mecánicos, agregando también el constante mal estado de las carreteras en Costa Rica que deteriora el estado de los automotores, podemos fortalecer la aseveración de una mayor cantidad de vehículos que visitan los talleres mecánicos.

### **2.1.2 Aspectos generales de la ubicación de la empresa**

Geográficamente la empresa analizada se encuentra ubicada en el distrito central del cantón de Oreamuno de la provincia de Cartago, sobre calle

secundaria que comunica con la cabecera del cantón y con la vía principal hacia el volcán Irazú.

En el sector norte de este cantón, reviste de gran importancia la agricultura y la ganadería, mientras que su cabecera se enfoca en actividades comerciales y de servicios, contando con la presencia de todos los Bancos Estatales, así como de la Mutual Cartago de Ahorro y Préstamo, además de negocios de diversa índole, por lo que se puede indicar que se cuenta con un entorno comercial activo.

### **2.1.3 Competencia de la empresa**

A nivel del cantón de Oreamuno existen varios talleres reconocidos de muy buena calidad y con varios años de operación en el mercado, además de lubricentros los cuales algunos fuera del servicio de dispensa de combustible realizan trabajos de mecánica rápida. Cada uno de los talleres cuenta con su clientela, tanto personas del sector de Oreamuno como fuera del sector, según lo indicado por el dueño de la empresa en análisis los lubricentros no los considera como competencia directa en virtud de que carecen de especialización y en muchas oportunidades la mecánica rápida que realizan es de una calidad pobre, viéndose la persona perjudicada dado que por ahorrarse algunos colones muchas veces deben llegar al taller para subsanar inconsistencias en los trabajos realizados.

### **2.1.4 Reseña histórica de la empresa**

La empresa nació en el año 1995 como una iniciativa de su dueño a fin de independizarse y brindar los servicios a las personas más cercanas, como familiares y amigos, construyendo para ello un local pequeño con

capacidad para tres vehículos, en ese momento no se contaba con los permisos ni las patentes, pues la Municipalidad no otorgaba permisos provisionales de funcionamiento ni patentes para ese tipo de actividad, por lo que el negocio estaba en esa primera etapa sin documentos que le permitieran funcionar de manera libre y ajustada a la legalidad; no obstante, la mayoría de los talleres de la zona tenían la misma problemática, solventándose dos años después, luego de múltiples reuniones y esfuerzos ante las autoridades municipales, no de manera personal sino de manera colectiva, mediante un grupo de personas afectadas, las cuales decidieron asociarse para actuar de manera conjunta y así presionar a la gobernación local, puesto que no atendían los requerimientos individuales de los interesados en el otorgamiento de los permisos.

El taller analizado ofrece desde hace más de quince años sus servicios, de ahí que el punto comercial esté constituido por clientela fija, se espera contar con una mayor afluencia de vehículos gracias a la incorporación de más tecnología y rapidez en el trabajo, además de cubrir una mayor variedad de servicios, se incorporará algunos elementos llamativos en cuanto a mercadeo los cuales no serán desarrollados en este trabajo pero sí es importante mencionarlo, adicionalmente es importante saber que las personas desean para su vehículo un trabajo especializado, personalizado, eficaz y eficiente al momento de dejar su vehículo en el taller y que además les brinde confianza, comodidad y honestidad, valores fundamentales que comparte el dueño del taller y siendo su objetivo el tener un taller adaptado a las necesidades de sus clientes y que demuestre competitividad en el mercado.

### **2.1.5 Misión**

Ubicarse en el mercado de talleres automotrices de la zona de Oreamuno, como una excelente alternativa, ofreciendo un servicio de la más alta calidad a un precio justo, mejorando continuamente sus instalaciones y actualizando tecnológicamente la labor del equipo de trabajo, a fin de resolver de manera exitosa los problemas de sus clientes.

### **2.1.6 Visión**

Ser un taller de servicios automotrices de excelente prestigio, honestos, de alta calidad y de precios justos, ofreciendo los servicios con un alto nivel de profesionalismo. Involucrando a los colaboradores de manera total a fin de brindar alta satisfacción al cliente.

### **2.1.7 Valores**

Los valores que la empresa tiene como los más importantes son los siguientes:

- Responsabilidad
- Honestidad
- Eficiencia
- Eficacia
- Compromiso
- Orden
- Higiene

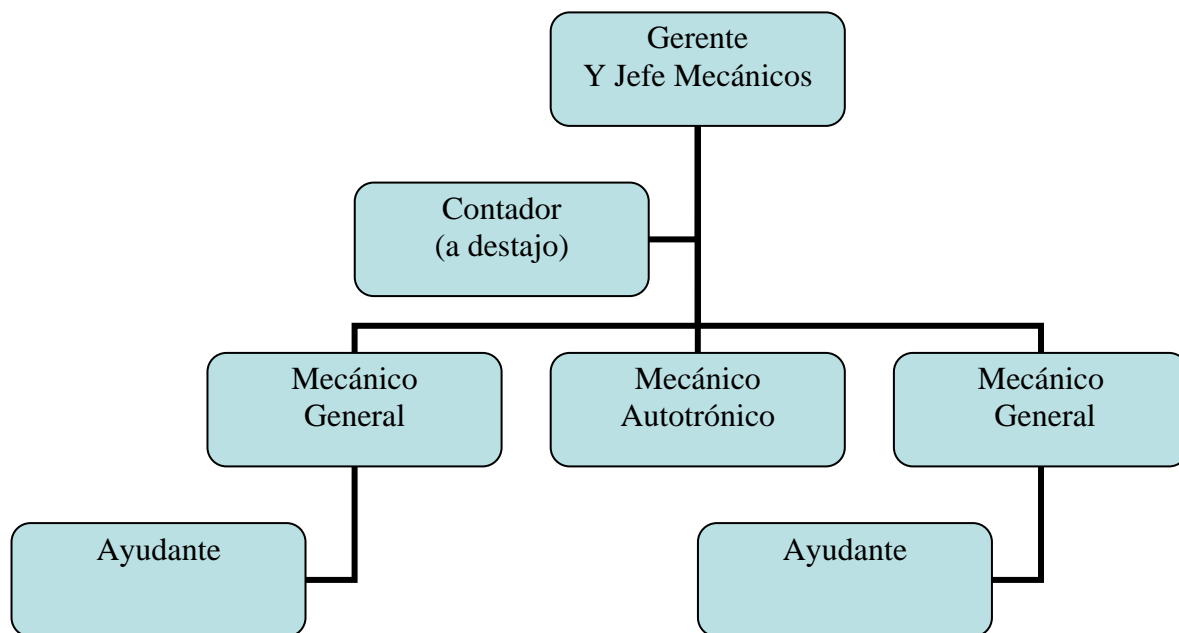
Al cumplir con estos valores el cliente quedará complacido con el trabajo ofrecido y se espera que solicite de nuevo sus servicios.

### 2.1.8 Organigrama

Actualmente, el taller cuenta con varios funcionarios encargados de diversas áreas vitales del taller, según el siguiente organigrama:

Figura 2.1

Organigrama de empresa



Fuente: Elaboración propia.

### 2.1.9 Descripción de puestos

Gerente-Jefe de Mecánicos:

Es el representante legal del taller y tiene a su cargo la relación con los clientes y con los colaboradores, dada su doble posición de Gerente y Jefe de Mecánicos, controla tanto el flujo de trabajo como la efectividad de las actividades, coordina con el contador la entrega de la documentación

contable. Es responsable también del control, supervisión y autorización de las reparaciones o mantenimiento que se lleve en el taller.

Coordina los presupuestos de reparación de los vehículos que se realizan, analiza las cotizaciones de los diferentes repuestos, y gira las instrucciones para que de forma directa se les indique a los clientes los costos totales del trabajo.

#### Contador

Es el encargado de llevar al día la contabilidad general del taller, adicionalmente mantiene al día el reporte de impuestos y los documentos de ingresos y costos.

#### Mecánico automotriz

Sus funciones consisten en el diagnóstico de las fallas acontecidas en los vehículos que ingresan al taller; coordina con el ayudante el trabajo a realizar cuando el vehículo ingresa únicamente para el debido mantenimiento preventivo.

#### Mecánico autotrónico

Sus funciones son similares a las del mecánico automotriz, solo que se enfoca en la parte eléctrica o electrónica de los vehículos que ingresan, debe coordinar también con el jefe cuando el problema se refiere a la computadora del vehículo pues el dispositivo se debe remitir a un taller especializado en computadoras automotrices.

## Ayudantes

Son los funcionarios que dan soporte a los mecánicos, a fin de realizar los trabajos de una forma más ágil, brinda además los servicios de mecánica rápida como cambio de aceite y otros líquidos, servicio de *tune-up* completo y aquellos trabajos que impliquen un grado bajo de complejidad.

## Infraestructura, maquinaria y equipo

Actualmente el taller se encuentra equipado con herramienta manual, neumática, hidráulica que le ha permitido trabajar de manera fluida. Cuenta con infraestructura propia de aproximadamente 200 m<sup>2</sup> bajo techo y 200 m<sup>2</sup> de parqueo o para trabajos con vehículos muy altos.

## 2.2 Descripción del problema

Muchas microempresas costarricenses generan información de índole contable, con la principal finalidad, en la mayor parte de los casos, de realizar los pagos de los impuestos ante Tributación Directa, teniendo al día su información contable ante cualquier auditoría del ente recaudador. Son pocas las empresas de este segmento que realizan estudios de índole financieros de sus estados contables, de ahí que no maximicen puntos fuertes los cuales podrían generarles ventajas competitivas a nivel financiero y detectar problemas o inconsistencias que se estén generando. También podrían ser puntos de mejora y rentabilizar sus recursos financieros, además de organizar aspectos importantes tales como manejo de inventarios, cobranza, pagos, manejo de gastos, evaluación de costos diversos, de ahí que se brindará apoyo al empresario en este tema y basado en los estados financieros realizar las actividades que adelante se

comentarán, además se realizará una valoración de un proyecto de inversión que el empresario desea implementar.

### **2.2.1 Análisis financiero integral**

Este análisis financiero tomará como base la información contable de los periodos setiembre 2009 y setiembre 2010, y un corte a mayo del 2011, en primera instancia se realizará una valoración de los principales índices financieros de la microempresa. Se analizará el flujo de caja de la empresa, su estructura financiera y su costo de capital. Los flujos analizados se proyectarán y se obtendrá el valor actual de la empresa.

### **2.2.2 Valoración de una inversión**

El empresario desea crecer, por lo que prefiere ampliar su infraestructura e invertir en equipo y maquinaria moderna para brindarle al cliente una mejor calidad y comodidad en su servicio. De ahí que se realizará una valoración de este proyecto, en primera instancia se identificará y cuantificará los requerimientos de inversión, basado en esta información se generarán los nuevos flujos de caja de la empresa y se obtendrá un nuevo valor de la empresa.

Con las anteriores actividades se espera solventar la problemática planteada en este trabajo brindando finalmente conclusiones y recomendaciones que tengan valor para el empresario, pues esto es en última instancia lo que se busca, que el análisis tenga un uso práctico y utilidad real para una microempresa.



## Capítulo III Diagnóstico del problema

### 3.1 Diagnóstico financiero

#### 3.1.1 Ratios financieros

El nivel más básico para iniciar el análisis de una empresa consiste en la revisión histórica de sus ratios financieros, estos están basados en los estados financieros del 2009 al 2011.

##### 3.1.1.1 Razones de liquidez

Básicamente analizamos dos razones, la razón circulante y la “prueba de ácido”, según el extracto de los estados financieros tanto en activos circulantes como en pasivos circulantes se ha obtenido la siguiente información:

Cuadro 3.1 Activos y pasivos circulantes

BALANCE DE SITUACION	sep-09	%	sep-10	%	may-11	
Caja y Bancos	4.964.092	34%	2.700.825	18%	6.671.900	45%
Cuentas x Cobrar	0	0%	0	0%	0	0%
Otras cuentas por cobrar	0	0%	0	0%	0	0%
Inventarios	0	0%	2.546.700	17%	0	0%
Impuesto de ventas	0	0%	0	0%	0	0%
Gastos pagados por anticipado	0	0%	0	0%	0	0%
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>4.964.092</b>	<b>34%</b>	<b>5.247.525</b>	<b>35%</b>	<b>6.671.900</b>	<b>45%</b>
Impuesto por pagar	368.246	3%	168.700	1%	135.700	1%
<b>TOTAL PASIVO CIRCULANTE</b>	<b>368.246</b>	<b>3%</b>	<b>168.700</b>	<b>1%</b>	<b>135.700</b>	<b>1%</b>

Fuente: Estados financieros de la empresa.

Aplicando las correspondientes fórmulas para cada una de las razones obtenemos los siguientes resultados:

#### RAZONES DE LIQUIDEZ

1. Razón Corriente	13,48	31,11	49,17
2. Prueba de Acido	13,48	16,01	49,17

Desde el punto de vista teórico se ha señalado que las empresas tienen que cubrir con sus activos más líquidos las deudas de mayor exigencia, lo dicho anteriormente se resume a que tanto la razón corriente como la prueba de ácido mínimo debería generar un resultado de 1, para esta empresa, dados los pasivos circulantes que se tienen que son mínimos obtenemos razones de liquidez muy holgadas, de forma tal que para los periodos 2009 y 2010 los activos circulantes cubren hasta 31 veces los pasivos circulantes, y para el corte analizados hasta 49 veces, es importante notar que la empresa no depende de inventarios y no ejercen una influencia importante sobre la cobertura y respaldo del pasivo circulante.

Por lo tanto, podemos decir que la empresa analizada tiene una alta solvencia en el corto plazo, dado que sus activos circulantes cubren de manera sobrada las obligaciones a corto plazo.

#### **3.1.1.2 Razones de actividad**

En esta empresa los inventarios tienen poca importancia, a excepción del año 2010 en donde se realizaron algunos esfuerzos para mantener un inventario de repuestos de los más usuales a fin de agilizar los trabajos. Así que para el 2010 la rotación de inventarios fue de 9,4 veces en el año y el periodo medio de inventarios de 38 días, así tenemos que el inventario dura poco más de un mes en promedio, lo cual podemos decir que no es una estadía excesiva y se ajusta a la operativa del negocio.

Otro detalle importante a mencionar es el inexistente uso de las cuentas por pagar y por cobrar, si bien es cierto las empresas vendedoras de repuestos ofrecen crédito de hasta 30 días o 45 días por política del dueño, prefiere realizar los pagos de contado y cobrar de igual manera, de ahí que las cuentas de rotación de cuentas por cobrar y cuentas por pagar no aplican, así como el periodo medio de cobro y de pago. La estrategia

del empresario radica en no exponer su negocio a obligaciones con proveedores ni cuentas por cobrar, puesto que muchas veces la recuperación de ellas implica un desgaste y costo operativo innecesario.

### **3.1.1.3 Razones de endeudamiento**

Para la empresa analizada la razón de deuda en los tres periodos revisados es muy baja, ya que para 2009 es de un 3% y de un 1% tanto para 2010 como para 2011, por lo que la empresa tiene total autonomía financiera y existe una gran oportunidad de crecimiento.

En los últimos tres años la empresa tampoco se ha endeudado con bancos ni entidades prestamistas, todos sus activos han sido generados con capital propio, no tiene pasivos con costo financiero de ahí que la razón de capacidad de pago de intereses tampoco genera información valiosa.

### **3.1.1.4 Razones de rentabilidad**

Los márgenes de rentabilidad de la empresa son decrecientes del año 2009 al 2010, pero de manera leve, tal como se observa en el siguiente cuadro:

Cuadro 3.2. Márgenes financieros

	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Márgen bruto	45%	35%	35%
Márgen operativo	37%	28%	28%
Márgen neto	37%	28%	28%

Fuente: Elaboración propia.

Básicamente las diferencias verticales tienen relación con la disminución de los gastos generales y administrativos que están clasificados como gastos operativos, la empresa no maneja gastos adicionales dada la estructura financiera tan reducida que mantiene.

Para concluir con estas razones es importante obtener la rentabilidad sobre activos, inversión y patrimonio. A continuación, se presenta una tabla condensada de los tres elementos arriba indicados:

Cuadro 3.3 Rendimientos

	2009	2010	2011
ROA	69%	70%	86%
RSI	69%	70%	86%
RSP	71%	71%	87%

Fuente: Elaboración propia.

En primera instancia tenemos que tanto el ROA o rotación sobre activos, el RSI o rotación sobre inversión y el RSP o rotación sobre el patrimonio, mantienen un comportamiento creciente y sostenido en los tres periodos analizados, esto implica lo indicado por el empresario a que año tras año la convicción de la empresa ha sido la maximización de su rentabilidad, a fin de generar un beneficio importante a su dueño e inversionista, desde el punto de vista de comparación de la rentabilidad sobre el patrimonio versus un instrumento de inversión, sea un certificado de depósito a plazo de mayor rentabilidad en el mercado con una tasa neta 11,50%, podemos indicar que el RSP de la empresa es mayor que el instrumento de inversión, implicando que es valioso seguir realizando los esfuerzos que hasta ahora la empresa ha hecho por mantenerse en el mercado.

### 3.1.2 Flujos de caja

La empresa presenta el siguiente flujo operativo, el cual es generado por la utilidad neta más las cuentas que no aplican egreso monetario, en este caso tenemos:

Cuadro 3.4 Flujo operativo

	sep-10	may-11
Resultados del Período	10.283.422	12.836.886
Depreciación	2.222.557	3.389.746
<b>Flujo operativo</b>	<b>12.505.979</b>	<b>16.226.632</b>

Fuente: Elaboración propia.

Se puede concluir de la información anterior que la depreciación está aportando un ingreso monetario importante, en virtud de que esta cuenta no representa egreso real de efectivo.

A este flujo de actividad operativa se le agrega el capital de trabajo para obtener el flujo después de capital de trabajo:

Cuadro 3.5 Flujo operativo después de capital de trabajo

	Sep-10	May-11
Cuentas x Cobrar	0	0
Inventarios	2,546,700	-2,546,700
Otras Cuentas x Cobrar	0	0
Gastos Diferidos	0	0
<b>Total Usos Operativos</b>	<b>2,546,700</b>	<b>-2,546,700</b>
Cuentas por Pagar	0	0
Otras Cuentas por pagar	-199,546	-33,000
Retenciones por Pagar/ G. acumul	0	0
Ingresos Diferidos	0	0
<b>Total Fuentes Operativas</b>	<b>-199,546</b>	<b>-33,000</b>
<b>Flujo operativo después de capital de trabajo</b>	<b>9,759,733</b>	<b>18,740,332</b>

Fuente: Elaboración propia.

Para el año 2010 el efecto en el capital de trabajo es negativo dado que está disminuyendo el flujo real de efectivo, el motivo de esto es el incremento de la partida de inventario que genera una salida efectiva de dinero, además de la disminución de cuentas por pagar que también genera una salida de efectivo. Para el año 2011 se crea lo contrario, en virtud de que para ese año no hay inventario, así que comparativamente esa cuenta disminuye, igual que la cuenta de cuentas por cobrar.

A ese flujo después de capital de trabajo se le adicionan las partidas que implican inversión en la empresa, sea un incremento o decremento interanual de activos fijos, en esta empresa, el activo fijo se mantiene igual, según lo que indica la empresa se debe a que el interés es adquirir herramienta, maquinaria y equipo nuevo para el 2012 implicando una fuerte suma de dinero en inversión, de ahí que este es el último flujo que será el libre para socios, puesto que tampoco existen pasivos financieros ni acreedores.

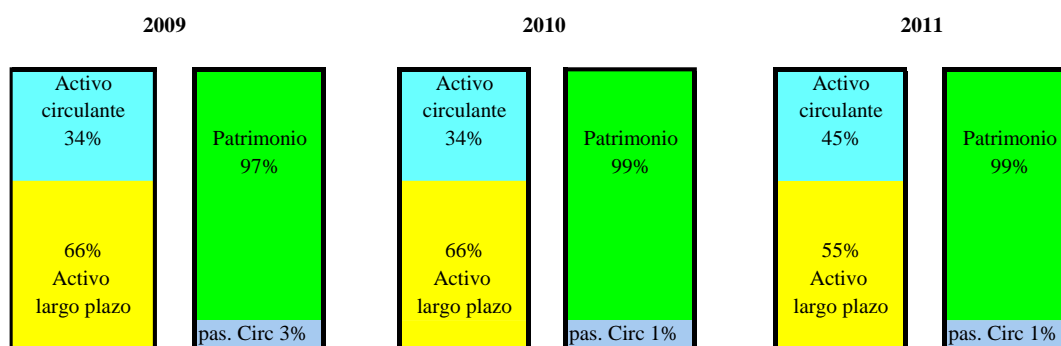
### **3.1.3 Estructura financiera y solidez**

Tal y como se ha venido argumentando en el desarrollo de este trabajo, actualmente el dueño de la empresa no ha presentado endeudamiento a nivel comercial ni bancario, no maneja cuentas por pagar a proveedores ni mantiene créditos bancarios de corto ni de largo plazo, básicamente a fin de tener una empresa líquida y que a su parecer le genere un mayor margen de rentabilidad, aunado al hecho de que en el momento de requerir un financiamiento importante para desarrollar un proyecto en donde se genere la necesidad de un financiamiento bancario, tener el negocio suficientemente líquido para soportar un préstamo, sin ningún problema de endeudamiento, mucho de lo dicho se plasma en la

estructura financiera y solidez que se ha manejado durante los últimos años.

La estructura financiera revela que tanto los activos de mayor y menor liquidez han sido financiados con fuentes de menor grado de exigibilidad, como lo es el patrimonio, de forma tal, que se señala de nuevo que la empresa es altamente líquida puesto que financio sus activos con recursos propios.

Figura 3.1 Estructura financiera



Fuente: Elaboración propia con información de estados financieros.

Según los gráficos arriba detallados, se observa claramente lo acotado en cuanto a la discreta estructura financiera, para el año 2009 solo el 3% del activo de menor liquidez es financiado por el pasivo de mayor exigibilidad, mientras que el restante el 63% es financiado con patrimonio lo cual es muy saludable, ya que no hay exigencia importante de acreedores, además la mayor parte del activo se financió con fuentes no jurídicas, tal comportamiento se replica para los años 2010 y 2011. Lo cual a nivel de solvencia y solidez ese comportamiento es positivo; no obstante, quedan puntos de mejora.

### 3.1.4 Costo de capital promedio ponderado

Este tema se analizará desde el punto de vista del costo de oportunidad que tiene el empresario de invertir sus recursos, sea en un instrumento financiero, acciones, certificados de inversión a plazo, fondos de inversión o cualesquiera otro que le retribuyan una rentabilidad igual o similar a lo que actualmente le genera su negocio.

Como se ha mencionado en páginas anteriores la beta o riesgo de la industria es un tema complicado de calcular, pues desde el punto de vista de nuestro entorno nacional no se cuenta con un mercado bursátil rico, sino más bien son ciertas empresas que participan en bolsa, las cuales son de paso empresas muy grandes, adicionalmente no se podría “tropicalizar” las betas de los países en donde sí hay información de betas sectoriales, dado que tanto el entorno económico como la realidad social son muy divergentes a la nuestra.

Por lo tanto, y enfocando la empresa en revisión, se utilizará la siguiente fórmula en la cual se enfoca principalmente a los instrumentos de deuda y patrimonio que tiene el negocio, hay que recordar también que bajo el esquema estratégico de endeudamiento, carece de instrumentos de financiamiento tanto bancarios como comerciales, por lo que el desarrollo de la fórmula se simplificará grandemente:

$$\underline{K_a = K_d \times W_d + K_c \times W_c}$$

En donde:

- $K_d$  = Costo promedio de deuda
- $W_d$  = Deuda neta / (Deuda neta + Patrimonio)
- $K_c$  = Costo oportunidad del patrimonio
- $W_c$  = Patrimonio / (Deuda neta + Patrimonio)
  - $K_c = TLR + PR$ 
    - $TLR$  = Tasa libre de riesgo
    - $PR$  = Prima de riesgo



Al consolidar cada uno de los componentes a nuestro análisis, se hace la salvedad de que se evaluará el costo de capital para el 2010, pues para el año 2011 se tiene un corte:

$K_d$  = en este caso no hay deuda por lo tanto este valor no aplica.

$W_d$  = este valor tampoco aplica

$K_c$  = Está conformado por la tasa de interés libre de riesgo más la prima de riesgo, la tasa libre de riesgo se obtuvo según el reporte diario de mercado emitido por la Superintendencia General de Valores de Costa Rica al 30 de enero del 2012, para un instrumento TP cuya tasa facial se encuentra al 8.51% anual, para obtener la prima de riesgo se toma en consideración la tasa de interés más alta encontrada en el mercado para un certificado de depósito a plazo 11.25% anual y se le suma la tasa libre de riesgo, para una prima de riesgo de 19,76%.

$$W_c = 14.528.167 / 14.528.167 = 1$$

Aplicando la anterior información a la fórmula de costo de capital tenemos el siguiente resultado:

$$\underline{K_a = K_d \times W_d + K_c \times W_c}$$

$$K_a = 0 \times 0 + 19,76\% \times 1$$

$$K_a = 19,76 \%$$

Por lo anterior, el costo de capital asciende a un 19,76%, esto significa que los inversionistas requerirán mínimo una rentabilidad similar o superior para confiar los recursos en el negocio de marras, adicionalmente esta es la tasa en la cual se descontarán los flujos de caja de la empresa con el fin de conocer su valor actual neto.

### **3.1.5 Flujos de caja proyectados**

Resulta de importancia trascendental el elaborar los flujos de caja proyectados sin incorporar la inversión a realizar y de acuerdo con el actual desempeño del negocio, con el fin en primera instancia, de informar al empresario el valor monetario actual de la empresa, así como para realizar la correspondiente comparación de los flujos proyectados una vez que se realice la incorporación de la inversión que se espera realizar, los supuestos para la elaboración de estos flujos básicamente los encontramos en su historia financiera, tomando como base los periodos de 2009, 2010 y el corte del 2011.

#### **3.1.5.1. Supuestos del flujo de caja**

Ventas: Se toma como base las ventas anuales generadas en el año 2011 con un aumento interanual del 8%, tomando en consideración que para el cierre del año la inflación asciende a 5,8% el crecimiento real ascenderá a 2,2%, porcentaje que se considera bastante conservador.

Costo de ventas: Mantendrá el mismo comportamiento histórico sea un 65% de las ventas totales.

Gastos generales y administrativos. Se considera un 7% de las ventas totales de la empresa.

#### **3.1.5.2. Aplicación del flujo de caja**

La proyección se realiza en un horizonte de tiempo de 10 años, obteniendo los siguientes flujos anuales (en miles de colones):

Cuadro 3.6. Flujo de caja proyectado

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas	74.259	80.200	86.616	93.545	101.029	109.111	117.840	127.267	137.449	148.444
Préstamo bancario										
<b>Total Ingresos:</b>	<b>74.259</b>	<b>80.200</b>	<b>86.616</b>	<b>93.545</b>	<b>101.029</b>	<b>109.111</b>	<b>117.840</b>	<b>127.267</b>	<b>137.449</b>	<b>148.444</b>
<b>Egresos:</b>										
Costos de ventas	48.268	52.130	56.300	60.804	65.669	70.922	76.596	82.724	89.342	96.489
Gastos Adm. y generales	5.198	5.614	6.063	6.548	7.072	7.638	8.249	8.909	9.621	10.391
<b>Total Egresos:</b>	<b>53.467</b>	<b>57.744</b>	<b>62.363</b>	<b>67.353</b>	<b>72.741</b>	<b>78.560</b>	<b>84.845</b>	<b>91.632</b>	<b>98.963</b>	<b>106.880</b>
<b>Impuesto 10%</b>	<b>2.079</b>	<b>2.246</b>	<b>2.425</b>	<b>2.619</b>	<b>2.829</b>	<b>3.055</b>	<b>3.300</b>	<b>3.563</b>	<b>3.849</b>	<b>4.156</b>
<b>Saldo neto:</b>	<b>18.713</b>	<b>20.210</b>	<b>21.827</b>	<b>23.573</b>	<b>25.459</b>	<b>27.496</b>	<b>29.696</b>	<b>32.071</b>	<b>34.637</b>	<b>37.408</b>
<b>Caja Inicial:</b>	<b>0</b>	<b>18.713</b>	<b>38.924</b>	<b>60.751</b>	<b>84.324</b>	<b>109.784</b>	<b>137.280</b>	<b>166.975</b>	<b>199.047</b>	<b>233.684</b>
<b>Saldo Final:</b>	<b>18.713</b>	<b>38.924</b>	<b>60.751</b>	<b>84.324</b>	<b>109.784</b>	<b>137.280</b>	<b>166.975</b>	<b>199.047</b>	<b>233.684</b>	<b>271.092</b>

Fuente: Elaboración propia.

Por lo que se puede observar la empresa tendrá flujos incrementales y saldos netos positivos, siempre y cuando mantenga la misma estructura financiera y de negocios la cual ha sido exitosa.

Con base en este flujo de caja, se realizará el proceso de descuento a valor presente con la tasa de interés obtenida en el cálculo del costo de capital sea del 19,76%, obteniendo que el valor actual de la empresa asciende a ciento dos millones quinientos veintiún mil colones, cifra importante de resaltar, puesto que para el empresario este número representa el trabajo que ha realizado en su empresa y brinda expectativas positivas y que la futura inversión es probable que le genere mayores retribuciones económicas y que mejore el valor de la empresa.

### 3.2 Evaluación de proyecto de inversión

El proyecto que se desea implementar es la renovación de herramienta manual e incorporación de algunos elementos importantes que le brinden al taller una mejoría en tiempos de respuesta y se puedan solventar trabajos adicionales que muchas veces se subcontratan, esto a fin de economizar en costos y mejorar su flujo de efectivo.

### 3.2.1 Inversión

A continuación, se presenta un resumen de la inversión que se planea realizar, de acuerdo con las necesidades de la empresa, puesto que el negocio se encuentra en marcha generando ingresos, no se incluye inversión en capital de trabajo:

Cuadro 3.7 Detalle de equipo a comprar

Scanner	6.500.000,00
Herramienta neumática	5.000.000,00
Prevista instalación elevador	600.000,00
Gata hidráulica (3)	300.000,00
Compresor aire	800.000,00
Elevador hidráulico	2.400.000,00
Elevador hidráulico	2.400.000,00
Máquina diagnóstico gases	2.500.000,00
Gata montaje motores	200.000,00
Gata montaje transmisores	200.000,00
Máquina soldar acetileno	300.000,00
Máquina carga aire	1.500.000,00
Prensa hidráulica	800.000,00
Tanques para acetileno	100.000,00
Grúa para motor	360.000,00
Mejoras infraestructura	5.000.000,00
<b>Total</b>	<b>28.960.000,00</b>

Fuente: Elaboración propia.

### 3.2.2 Estructura de financiamiento

En virtud de que la empresa actualmente no mantiene operaciones crediticias en el sistema bancario nacional ni con instituciones prestatarias, no mantiene pasivos a corto plazo, es de interés de la empresa el analizar la incorporación de deuda en su estructura financiera a fin de apalancar sus operaciones, siempre y cuando su nivel de endeudamiento sea de mediano a bajo, quedando su endeudamiento de la siguiente forma, se hace la salvedad que el financiamiento se indica por treinta millones a fin de cubrir los correspondientes gastos de formalización.

Cuadro 3.8 Estructura de financiamiento

Activos totales	44.696.867,30
Pasivos totales	30.168.700,00
Grado de endeudamiento	67%

Fuente: Elaboración propia.

Por lo anterior se observa que la empresa mantendría un 67% de endeudamiento, factor que se considera moderado, en caso de que decida disminuir la exposición deberá realizar un aporte patrimonial.

Asumiendo una tasa de interés máxima de un 25% anual a un plazo de seis años, tenemos la siguiente cuota mensual:

Cuadro 3.9 Cuota mensual

Monto	30.000.000,00
Tasa de interés anual	25%
Tasa de interés mensual	2%
Plazo anual	6
Plazo mensual	72
Cuota mensual	808.115,31

Fuente: Elaboración propia.

Es importante definir tanto la carga financiera anual como la correspondiente amortización, dado que es información básica en el proceso de proyectar los flujos con la inversión incluida, por tal razón se adjunta la tabla de amortización anual como información importante sobre la carga financiera a aplicar.

Cuadro 3.10 Tabla de amortización anual

<b>NUMERO CUOTA</b>	<b>MONTO PAGO</b>	<b>AMORTIZACION</b>	<b>INTERESES</b>	<b>SALDO</b>
				30.000.000
1	9.841.384	2.467.500	7.229.884	27.532.500
2	9.841.384	3.160.205	6.537.179	24.372.295
3	9.841.384	4.047.374	5.650.009	20.324.921
4	9.841.384	5.183.600	4.513.784	15.141.321
5	9.841.384	6.638.800	3.058.584	8.502.521
6	9.841.384	8.502.521	1.194.863	-

Fuente: Elaboración propia.

Resulta primordial indicar que se proyecta tener un ahorro del 10% de los costos versus ventas, aspecto básico para aplicar en el flujo de caja proyectado con inversión.

### 3.2.3 Flujo de caja proyectado con nueva inversión

De acuerdo con lo que se ha venido indicando tenemos supuestos importantes a incorporar en el nuevo flujo de caja proyectado:

- Inversión por 30 millones de colones
- Carga financiera anual
- Amortización anual
- Disminución en un 15% del costo con respecto a ventas
- Incremento interanual de ventas en un 10%
- Al final de la proyección el valor de rescate asciende a un 30% del valor inicial de la inversión
- La depreciación se realiza mediante el método lineal por espacio de 10 años

El resto de los supuestos que se manejaron en el flujo de caja sin inversión se mantienen en el actual flujo.

En primera instancia se define el flujo de caja sin efecto de financiamiento, a fin de valorar si el proyecto por si solo es viable, podemos observar según los siguientes resultados, que el VAN es positivo y mayor al VAN de la empresa sin el proyecto analizado, además su tasa interna de retorno es mucho mayor a la tasa del costo de capital, aunado a lo anterior, el periodo de recuperación de la inversión es de 1,01 periodos, lo que resulta muy positivo para la empresa.

Cuadro 3.11 Flujo proyectado de la inversión no.1

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		75.634	83.198	91.518	100.669	110.736	121.810	133.991	147.390	162.129	178.342
<b>Total Ingresos:</b>	<b>0</b>	<b>75.634</b>	<b>83.198</b>	<b>91.518</b>	<b>100.669</b>	<b>110.736</b>	<b>121.810</b>	<b>133.991</b>	<b>147.390</b>	<b>162.129</b>	<b>178.342</b>
<b>Egresos:</b>											
Costos de ventas		37.817	41.599	45.759	50.335	55.368	60.905	66.995	73.695	81.064	89.171
Gastos Adm. y generales		5.294	5.824	6.406	7.047	7.752	8.527	9.379	10.317	11.349	12.484
Inversión	30.000										
Depreciación		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<b>Total Egresos:</b>	<b>30.000</b>	<b>46.112</b>	<b>50.423</b>	<b>55.165</b>	<b>60.382</b>	<b>66.120</b>	<b>72.432</b>	<b>79.375</b>	<b>87.012</b>	<b>95.413</b>	<b>104.655</b>
<b>Impuestos 10%</b>		<b>2.952</b>	<b>3.278</b>	<b>3.635</b>	<b>4.029</b>	<b>4.462</b>	<b>4.938</b>	<b>5.462</b>	<b>6.038</b>	<b>6.672</b>	<b>7.369</b>
Depreciación		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Valor de rescate											9.000
<b>Saldo neto:</b>	<b>-30.000</b>	<b>29.570</b>	<b>32.498</b>	<b>35.717</b>	<b>39.259</b>	<b>43.155</b>	<b>47.440</b>	<b>52.154</b>	<b>57.340</b>	<b>63.044</b>	<b>78.318</b>
<b>Caja Inicial:</b>	<b>0</b>	<b>29.570</b>	<b>62.068</b>	<b>97.785</b>	<b>137.044</b>	<b>180.199</b>	<b>227.640</b>	<b>279.794</b>	<b>337.134</b>	<b>400.178</b>	<b>478.496</b>
<b>Saldo Final:</b>		<b>29.570</b>	<b>62.068</b>	<b>97.785</b>	<b>137.044</b>	<b>180.199</b>	<b>227.640</b>	<b>279.794</b>	<b>337.134</b>	<b>400.178</b>	<b>478.496</b>

VALOR ACTUAL NETO	120.644
TASA INTERNA DE RETORNO	108%
PERIODO RECUPERACION	1,01

Fuente: Elaboración propia.

El segundo flujo de caja que a continuación se presentará contempla el efecto correspondiente a la incorporación de la carga financiera y de las amortizaciones anuales que conlleva el financiamiento, resulta necesario indicar que como la inversión se cubre en su totalidad por el crédito, en periodo cero el flujo es igualmente de cero, lo que imposibilita el cálculo de la TIR, el periodo de recuperación ya incorporada la deuda es de 1,4 y el VAN de ciento veinte millones ochenta y cinco mil colones.

Como conclusión, el proyecto debe ser aceptado, pues a nivel financiero la empresa mejora su VAN, además y aunque el tema no es considerado de manera profunda en este trabajo, a nivel de mercadeo mejora su imagen

al mantener equipo de mayor sofisticación que le brinde una imagen de mayor profesionalismo.

Cuadro 3.12 Flujo proyectado de la inversión no.2

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ventas		75.634	83.198	91.518	100.669	110.736	121.810	133.991	147.390	162.129	178.342
Préstamo bancario	30.000										
<b>Total Ingresos:</b>	<b>30.000</b>	<b>75.634</b>	<b>83.198</b>	<b>91.518</b>	<b>100.669</b>	<b>110.736</b>	<b>121.810</b>	<b>133.991</b>	<b>147.390</b>	<b>162.129</b>	<b>178.342</b>
<b>Egresos:</b>											
Costos de ventas		37.817	41.599	45.759	50.335	55.368	60.905	66.995	73.695	81.064	89.171
Gastos Adm. y generales		5.294	5.824	6.406	7.047	7.752	8.527	9.379	10.317	11.349	12.484
Aplicación de préstamo	30.000										
Depreciación		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
<u>Deuda proyecto</u>											
Intereses		7.230	6.537	5.650	4.514	3.059	1.195	0	0	0	0
<b>Total Egresos:</b>	<b>30.000</b>	<b>53.341</b>	<b>56.960</b>	<b>60.815</b>	<b>64.895</b>	<b>69.178</b>	<b>73.626</b>	<b>79.375</b>	<b>87.012</b>	<b>95.413</b>	<b>104.655</b>
<b>Impuestos 10%</b>		<b>2.229</b>	<b>2.624</b>	<b>3.070</b>	<b>3.577</b>	<b>4.156</b>	<b>4.818</b>	<b>5.462</b>	<b>6.038</b>	<b>6.672</b>	<b>7.369</b>
Amortización		2.467	3.160	4.047	5.184	6.639	8.503	0	0	0	0
Depreciación		3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
Valor de rescate											9.000
<b>Saldo neto:</b>	<b>0</b>	<b>20.596</b>	<b>23.454</b>	<b>26.585</b>	<b>30.013</b>	<b>33.763</b>	<b>37.863</b>	<b>52.154</b>	<b>57.340</b>	<b>63.044</b>	<b>78.318</b>
<b>Caja Inicial:</b>		<b>0</b>	<b>20.596</b>	<b>44.050</b>	<b>70.635</b>	<b>100.648</b>	<b>134.411</b>	<b>172.274</b>	<b>224.428</b>	<b>281.768</b>	<b>344.812</b>
<b>Saldo Final:</b>		<b>20.596</b>	<b>44.050</b>	<b>70.635</b>	<b>100.648</b>	<b>134.411</b>	<b>172.274</b>	<b>224.428</b>	<b>281.768</b>	<b>344.812</b>	<b>423.130</b>
VALOR ACTUAL NETO		120.085									
PERIODO RECUPERACION		1,40									

Fuente: Elaboración propia.



## **Conclusiones y recomendaciones**

Desde el punto de vista de cumplimiento de dos temas generales planteados al inicio de este trabajo, los cuales se enfocaban en la necesidad de realizar un análisis integral de la estructura financiera del negocio, así como la evaluación de un proyecto de compra y mejoras que el dueño de la empresa tiene en mente realizar, se considera que se cumplió de manera satisfactoria las dos temáticas.

Se revisaron los diferentes ratios financieros de la empresa, su flujo de caja, así como su estructura financiera y el costo de capital promedio ponderado, todas las revisiones de la estructura actual revelaron la discreta organización financiera que la empresa mantiene, financiada básicamente por medio de fuentes patrimoniales de mínima exigencia o de exigencia técnica, la cual le permitirá crecer de manera sostenida y constante, dentro de sus principales fortalezas se puede indicar el bajo endeudamiento y nulo apalancamiento financiero, el no uso de fuentes de financiamiento sin costo puede convertirse en oportunidad de mejora.

El costo del capital es un elemento importante que el empresario deseaba conocer, mediante una técnica sencilla y de fácil comprensión se brindó el requerimiento tanto a nivel informativo como también para poder desarrollar los temas subsiguientes.

Las proyecciones financieras bajo los términos actuales resultaron positivas, con flujos incrementales, generándose información importante y precisa sobre un aspecto que desconocía el empresario como lo es el valor actual de la empresa, el cual implicó un insumo básico para efecto de comparación con la etapa siguiente consistente en la incorporación de un proyecto de compra de maquinaria y equipo.

En lo referente al proyecto de inversión, la recomendación fue positiva, basada en la evaluación del proyecto, empleando las herramientas de valor actual neto, junto con la tasa interna de retorno y el periodo de recuperación de la inversión, metodológicamente el flujo se construyó principalmente gracias a la incorporación de algunas premisas indicadas por el empresario, quien es al fin quien con base en su experiencia puede asesorar sobre el efecto de un posible crecimiento o ahorro en algunas partidas.

Se recomienda realizar la inversión en el proyecto de marras, aumentar su exposición crediticia a fin de apalancarse y generar mayores ganancias, fomentar el uso de financiamiento sin costo, sea el uso efectivo de las cuentas por pagar y por cobrar previendo incrementar clientes que utilizan el crédito, siempre y cuando el otorgamiento de este sea a personas conocidas y clientes tradicionales, a fin de no disparar una morosidad que más bien genere efectos contrarios en su liquidez.

## **Bibliografía**

- Gitman, L. (2003, Tercera Edición). *Principios de Administración Financiera*. México: Editorial Pearson Prentice Hall.
- Higgins, R. (2004, Sétima Edición). *Análisis para la Dirección Financiera*: Editorial Mc Graw Hill.
- Sapag, N. (2007, Primera Edición). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*: Pearson Prentice Hall.
- Stephen, R. (2005, Sétima Edición). *Finanzas Corporativas*: McGraw-Hill.
- Salas, T. (2005, Cuarta Edición). *Análisis y Diagnóstico Financiero*: Ediciones Guayacán.

## **Otras fuentes**

Salas, T. Curso Integrado de Alta Gerencia. Finanzas. Universidad de Costa Rica, 2008